



STUDIO TECNICO TESOLIN & ASSOCIATI
URBANISTICA ARCHITETTURA INTERNI DESIGN

via G. Verdi 15/1 - 33082 Azzano Decimo (PN) - tel 0434631183 - email info@tesolinassociati.it

PROGETTO ESECUTIVO - LOTTO n.1

REALIZZAZIONE DI NUOVA SEDE OPERATIVA
UNICA DI PROTEZIONE CIVILE

R.1

RELAZIONE
TECNICO -
ILLUSTRATIVA e
QUADRO
ECONOMICO



Progettista	ARCH. ALESSANDRO TESOLIN	PRATICA
		N.P. 2254
Collaborazioni e consulenze		VISTO
		ARCH. ALESSANDRO TESOLIN
		DATA
Committente	COMUNE DI VALVASONE ARZENE (PN)	NOVEMBRE 2022
		AGGIORNAMENTO
Localita'	via Chiesa, Arzene (PN)	DISEGNO
		GEOM. DAVIDE BATTISTON

INDICE

1	PREMESSA	2
2	FINALITA' DELL'OPERA.....	3
3	INQUADRAMENTO DELL'OPERA	3
4	PROPRIETA' DELLE AREE	6
5	STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	6
6	STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO	7
7	STUDIO PREVENTIVO INTERESSE ARCHEOLOGICO	8
8	STUDIO GEOLOGICO E GEOTECNICO.....	8
9	STUDIO STRUTTURALE, GEOTECNICO E SULLE FONDAZIONI.....	9
10	STUDIO DI INVARIANZA IDRAULICA	10
11	STUDIO IMPIANTI TECNOLOGICI.....	10
12	STUDIO IMPIANTO FOGNARIO.....	10
13	GESTIONE TERRE E ROCCIE DA SCAVO	11
14	SICUREZZA E MODALITA' ESECUTIVE.....	11
15	DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	14
16	ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE	15
17	PREVENTIVO DI SPESA.....	16

1 PREMESSA

L'amministrazione Comunale di Valvasone Arzene, nel programma delle Opere Pubbliche ha previsto l'Opera "**Realizzazione di Nuova sede operativa unica di protezione civile – 1^lotto**" da realizzarsi in ampliamento al magazzino di Protezione Civile esistente in via Chiesa ad Arzene finanziato con Decreto del 19.07.2017 della Protezione Civile della Regione FVG oltre a Fondi propri per un totale di 237.00,00€.

Il presente progetto esecutivo viene redatto sulla base del progetto definitivo approvato, secondo le indicazioni dell'Amministrazione Comunale e secondo i fondi disponibili.

Come concordato con il RUP, infatti, il progetto riguarda la realizzazione di un primo lotto che consentirà la costruzione di un'opera al grezzo priva di rifiniture e opere impiantistiche che saranno realizzate solo successivamente al reperimento di nuovi fondi e con **altro lotto funzionale**. Con le somme derivanti dall'eventuale ribasso d'asta l'amministrazione appaltante dovrà comunque recuperare i fondi per l'incentivo al RUP, le spese per eventuali accertamenti di laboratorio, gli accordi bonari e l'allacciamenti ai pubblici servizi.

Con **altro lotto funzionale**, invece, le opere necessarie al completamento dell'opera si possono così riassumere:

- **opere esterne**: finiture pareti esterne, rivestimento linda fronte principale e formazione linda laterale a protezione degli accessi secondari, oscuranti serramenti esterni, opere di recinzione, opere a verde, altre lavorazioni minori;
- **opere interne**: formazione e finiture di pareti interne, pavimentazioni e rivestimenti in piastrelle, impianto elettrico, impianto idrico-sanitario, impianto meccanico di ventilazione-riscaldamento, altre lavorazioni minori;
- **opere accessorie**: fornitura arredi e complementi, cabina elettrica di servizio;

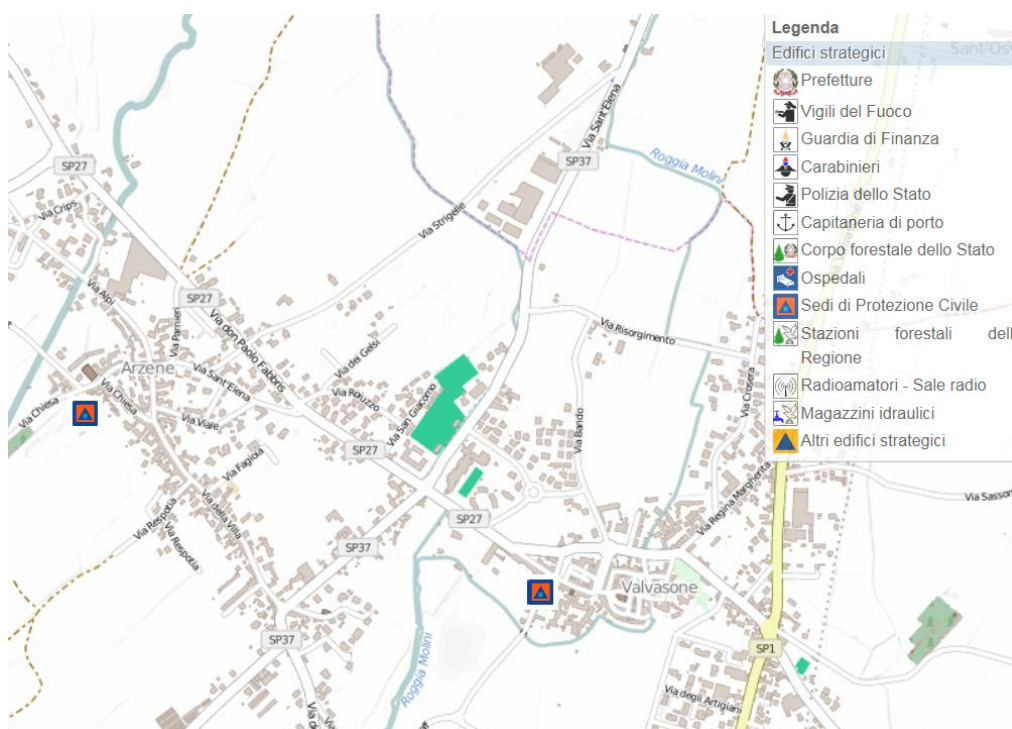
2 FINALITA' DELL'OPERA

In seguito alla fusione dei Comuni di Valvasone e Arzene, l'Amministrazione Comunale ha inteso dotare la sezione locale della Protezione Civile di una nuova sede operativa che consenta una ottimale riorganizzazione delle attività.

Attualmente la sezione locale della Protezione Civile è così organizzata:

- una sede della Protezione civile sita in Valvasone, di dimensioni esigue e non sufficienti per le esigenze del gruppo locale, con una buona parte di mezzi posizionati all'aperto e vani ad uso operativo non adeguati;
- un magazzino della Protezione civile sito in Arzene, ma privo di vani operativi adeguati alle esigenze;

La finalità dell'opera è pertanto quella di realizzare, a completamento del magazzino della Protezione civile sito in Arzene, un fabbricato da adibire a **Nuova sede operativa Unica per il Comune di Valvasone Arzene**.



3 INQUADRAMENTO DELL'OPERA

Come evidenziato nelle planimetrie che seguono, l'area dove si intende realizzare l'intervento è posta in via chiesa in corrispondenza al magazzino ad uso

della sezione locale della Protezione Civile di Arzene, in prossimità al centro di Arzene.

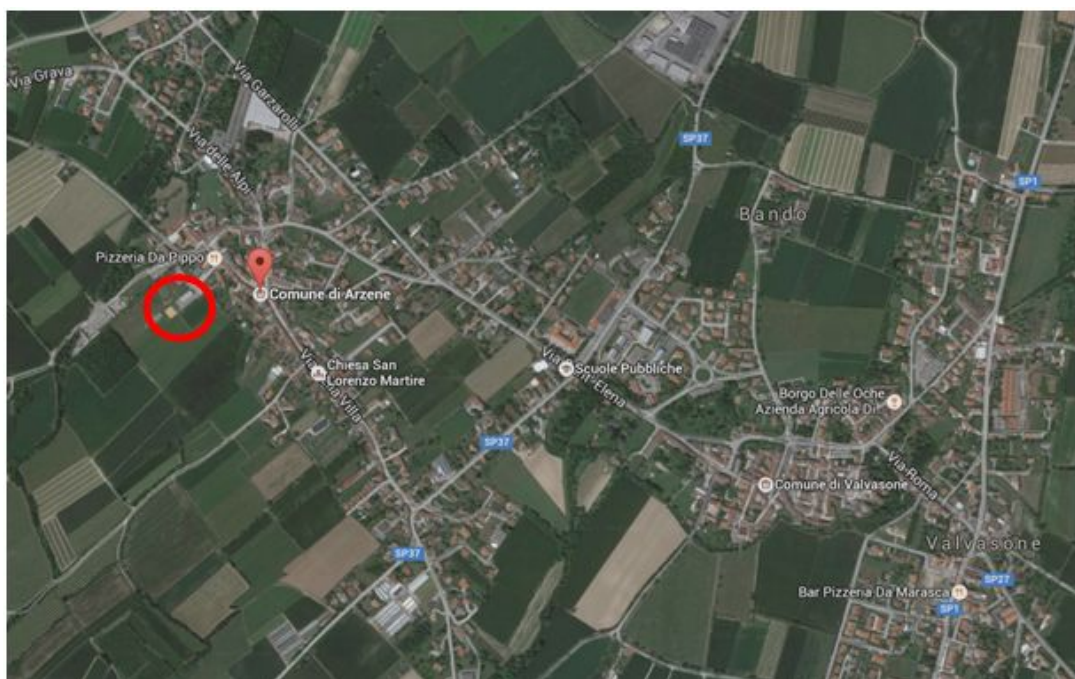
L'area oggetto di intervento è attualmente libera e sistemata a verde.

Il magazzino ad uso della sezione locale della Protezione Civile esistente ha dimensioni di circa 33,50 x 11,90 ml per una superficie complessiva di circa mq 400 ed è situato su un'area di circa 37,25 x 55,20 ml per complessivi 2060 mq.

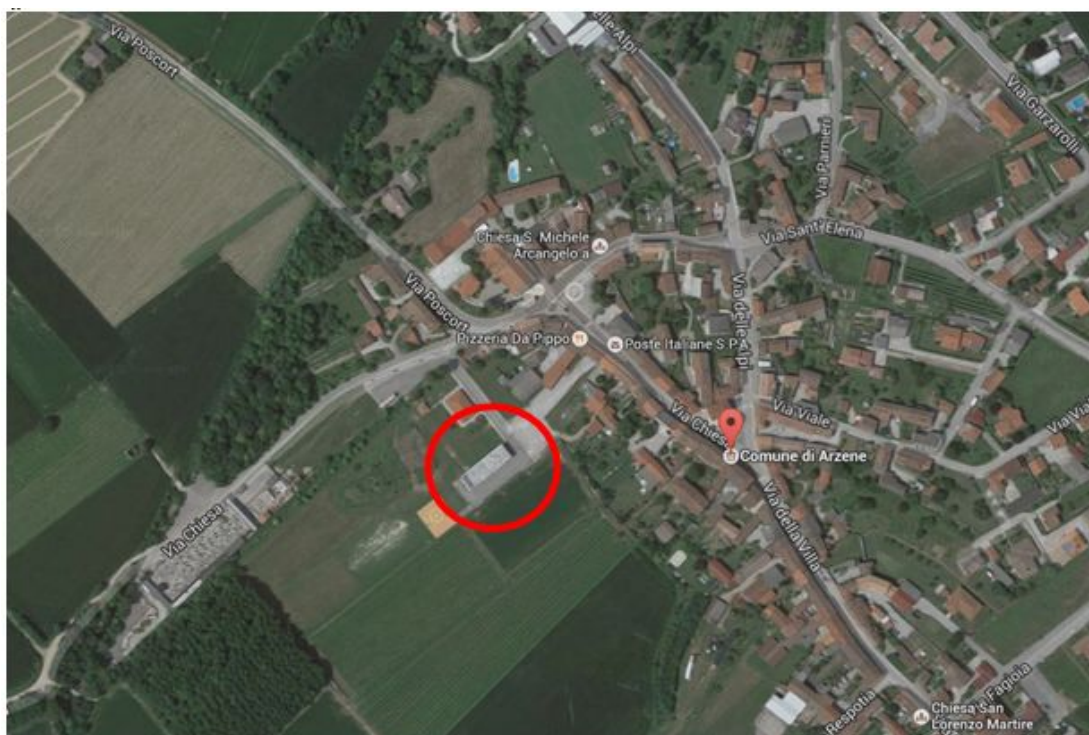
L'area oggetto di intervento è posta in adiacenza al lotto del magazzino esistente ed ha dimensione di circa 13,00 x 41,00ml per una superficie complessiva di circa 540 mq.

L'area è servita da tutte le infrastrutture necessarie per eseguire l'intervento: rete fognaria, acquedotto, rete elettrica, rete gas, illuminazione pubblica, ecc.

Pertanto, complessivamente, l'area non presenta problematiche particolari per eseguire l'intervento.



Ortofoto – vista generale



Ortofoto – dettaglio



Ortofoto – dettaglio

4 PROPRIETA' DELLE AREE

Nel progetto non si prevedono acquisizioni di aree in quanto l'intervento ricade tutto in area di proprietà comunale e identificata all'Ufficio del territorio di Pordenone al Comune di Valvasone Arzene come di seguito evidenziato:

- foglio 23 mappale 1060,

5 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

Il presente progetto trova la compatibilità urbanistica ai sensi della **LR 6/2018**, nella variante vigente al PRGC n. 11.

La suddetta variante infatti identifica l'area come ZTO S – *Servizi, Attrezzature collettive e verde pubblico*.



Estratto PRGC vigente

6 STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Lo studio di fattibilità paesaggistico ambientale analizza una serie di considerazioni relative alle possibili interferenze esistenti fra le opere in progetto ed il sistema ambientale interessato, concepito nelle sue componenti fisiche, naturali, antropiche e paesaggistiche. La scelta delle tipologie degli interventi di progetto sono determinate dalla valutazione dell'inserimento delle opere sull'ambiente circostante. I lavori previsti saranno, quindi, eseguiti con particolare cura, sia a

livello progettuale sia nella fase esecutiva dei lavori, per limitare gli impatti negativi all'ambiente e all'ecosistema esistente.

Non è da considerare l'impatto visivo determinato dal cantiere nella fase di realizzazione delle opere in quanto si può ritenere transitorio e non interferisce, comunque, per lungo tempo con l'ambiente circostante. Tali impatti possono derivare sia dai lavori di sistemazione propriamente detti sia dalla attività logistiche sussidiarie, quali la costruzione delle piste di accesso, la sistemazione delle aree per il cantiere, piazzali per il deposito dei materiali ma si esercitano per un periodo di tempo limitato e una volta ultimati i lavori la zona interessata dovrebbe ritornare in pristino stato. L'impatto, anche se transitorio e di breve durata, che deriva dall'esecuzione dei lavori è sicuramente dato dai rumori delle macchine operatrici, dall'inquinamento per l'emissione di gas di scarico e dispersioni di polveri che potrebbero, anche se in maniera molto limitata, dare disturbo alla fauna locale.

7 STUDIO PREVENTIVO INTERESSE ARCHEOLOGICO

Lo studio preventivo indagini archeologiche viene fatto in applicazione all'articolo 25 DL 50/2016.

L'area interessata dall'intervento, come meglio evidenziato nello stato di fatto, riguarda l'ampliamento di strutture comunali su sedime già costruito. L'area pertanto, risulta già ampiamente compromessa al momento delle opere di costruzione dell'esistente edificio.

Ciò considerato, si rimanda comunque al RUP e Soprintendente territorialmente competente il parere di competenza.

8 STUDIO GEOLOGICO E GEOTECNICO

Lo studio geologico e geotecnico è preceduto da un attento sopralluogo sul terreno in oggetto e nell'ambito circostante per individuarne l'assetto morfologico, gli elementi litologici di superficie e la rete idrografica.

L'esame visivo dello stato di fatto è seguito da una indagine preliminare del sottosuolo mediante una serie di prove sismiche, tomografiche e misure di microtremori che, intercettando le diverse interfacce, guidano alle modalità di

scelta nell'ubicazione dei successivi sondaggi meccanici a rotazione per l'accertamento diretto delle condizioni stratigrafiche.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato specifico “*Relazione Geologica e Geotecnica*” redatto da altro professionista incaricato direttamente dalla stazione appaltante.

9 STUDIO STRUTTURALE, GEOTECNICO E SULLE FONDAZIONI

La struttura portante sarà del tipo a modulo a getto singolo Ecosism e ad essa verrà affidata la risposta sismica dell'edificio nella sua totalità. Il sistema delle fondazioni sarà del tipo a trave rovescia in c.a. in corrispondenza di ogni elemento portante, nonché collegato a maglia chiusa. Il solaio di copertura, che risulta ad una falda unica, sarà invece completamente in acciaio, con travi principali, secondarie ed arcarecci.

Il fabbricato verrà posizionato in aderenza all'esistente magazzino, ma ne risulterà strutturalmente separato mediante un giunto tecnico opportunamente dimensionato.

Da un punto di vista strutturale si possono dunque individuare i seguenti interventi:

- Scavo di sbancamento a sezione ampia per la realizzazione delle fondazioni;
- Armo e getto delle fondazioni entro casseri;
- Armo e getto dei pilastri e setti del piano terra;
- Posa e fissaggio della copertura in acciaio.

Prima dell'inizio dei lavori, saranno depositati presso gli uffici preposti tutti gli elaborati strutturali secondo la normativa vigente.

Per maggiori informazioni si rimanda agli elaborati specifici a firma dell'ing. Enrico FORESTO.

10 STUDIO DI INVARIANZA IDRAULICA

Nella progettazione dell'edificio sono stati analizzati gli aspetti idrologici e idraulici e le conseguenze della trasformazione del territorio conseguente alla proposta progettuale per contenere il potenziale incremento dei deflussi nella rete idrografica e di drenaggio a seguito di precipitazioni meteoriche con ciò rispondendo alla legge regionale 29 aprile 2015, n. 11 (Disciplina organica in materia di difesa del suolo e di utilizzazione delle acque), applicando il principio dell'invarianza idraulica di cui all'articolo 14, comma 1, lettera k) così come richiesto dal regolamento del D.P.R. 27/03/2018, n. 083/Pres.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato specifico "*Relazione invarianza idraulica*" a firma del dott. Geologo Alessandro MORO.

11 STUDIO IMPIANTI TECNOLOGICI

Il presente progetto prevede solamente la predisposizione della parte degli impianti sottotraccia integrati nel 1^a solaio controterra e nelle murature verticali perimetrali.

Per maggior chiarezza si allega al presente progetto, anche se non oggetto del presente appalto, lo studio degli **impianti elettrico, idro-sanitario e meccanici**, progettati secondo le normative vigenti a firma del p.i. Mauro GOFFREDO.

12 STUDIO IMPIANTO FOGNARIO

Per l'**impianto di smaltimento acque reflue** si prevede una linea di acque bianche saponate con trattamento primario a condensagrassi e linea acque nere con vasca a tre scomparti e pozzo perdente con predisposizione by-pass per futuro recapito in fognatura attraverso pozzetto tipo firenze.

Per l'**impianto di smaltimento acque meteoriche di prima pioggia**, separato dall'impianto acque reflue si prevede il collegamento dei pluviali e dei pozzetti con caditoie con il collettore/tombotto esistente in strada.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato specifico allegato.

13 GESTIONE TERRE E ROCCIE DA SCAVO

Lo studio gestione delle terre da scavo è disposto secondo **D.P.R. 120/2017 del 13/06/2017** recante la “Disciplina semplificata delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 8 del decreto legge 1 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla **legge 11 novembre 2014, n.16**”.

Le terre prodotte dagli scavi saranno riutilizzate nello stesso sito e in siti diversi dal luogo di produzione e pertanto considerati come sottoprodotti ai sensi dell’art. 184-bis, comma 1, del DLgs n. 152/2006 e dell’art. 4 del DPR 120/2017. Prima dell’inizio lavori la ditta esecutrice trasmetterà al Comune del luogo di produzione e all’arpa ai sensi dell’art. 21 del DPR 120/2017 la dichiarazione di utilizzo.

Il materiale derivante dalla demolizione di parte dell’edificio esistente sarà portato in discarica autorizzata ai sensi della parte IV del DLgs 152/2006.

Per maggiori informazioni si rimanda all’elaborato specifico “*Piano di utilizzo terre e rocce da scavo*” allegato.

14 SICUREZZA E MODALITA’ ESECUTIVE

a. SICUREZZA IN CANTIERE D.LGS 81/2008 E SMI

Per la modalità di esecuzione dei lavori di cui all’oggetto si fa riferimento al D.Lgs. 81/2008 e sm.i. Si dovranno infatti prevedere: l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Si dovranno prevedere inoltre, misure di prevenzione dei rischi risultanti dall’eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o lavoratori autonomi, utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Si evidenzieranno pertanto: modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni, protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall’ambiente esterno, servizi igienico - assistenziali, protezione o misure di sicurezza connesse alla presenza nell’area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee, viabilità principale di cantiere, impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo, impianti di terra

e di protezione contro le scariche atmosferiche, misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi, misure generali da adottare contro il rischio di annegamento, misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto e quant'altro necessario per eseguire l'intera opera in completa sicurezza.

Il piano di sicurezza e coordinamento nel dettaglio, dovrà contenere almeno i seguenti elementi (art. 100 Dlgs 81/2008 allegato XV):

- identificazione, descrizione dell'opera con esplicitato l'indirizzo del cantiere, la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere e una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali;
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- relazione con l'individuazione l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze;
- scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuali, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi e sottofasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini - giorno;
- la stima dei costi della sicurezza.

Il coordinatore per la progettazione inoltre indica il tipo di procedure complementari e di dettaglio connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel P.O.S.

b. CRONOPROGRAMMA LAVORI

L'intervento di cui all'oggetto è caratterizzato da varie fasi temporali che

riguardano sia la progettazione che l'esecuzione dei lavori.

Per quanto riguarda la progettazione dovranno essere rispettati i tempi previsti nel disciplinare di incarico.

Per quanto riguarda la fase esecutiva dei lavori nel progetto esecutivo sarà allegata la tabella in cui si indicheranno le tempistiche per le varie fasi di lavorazione previste in progetto.

c. MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

I lavori previsti nel presente progetto dovranno essere eseguiti con particolare cura nella fase esecutiva dei lavori per limitare gli impatti negativi con il sistema ambientale ed urbano. Dovranno essere applicate quindi, in fase di esecuzione dei lavori, tutte le misure che possano ridurre ulteriormente l'impatto in fase di preparazione ed esecuzione rendendo le opere compatibili con la realtà ambientale e di previsione di P.R.G.

Tutte le specifiche richieste per i materiali e la posa dei materiali dovranno rispettare le modalità di esecuzione che saranno precisate nei disegni e particolari costruttivi, nel Computo Metrico, nel Capitolato Speciale d'Appalto e nella Relazione Tecnica del progetto definitivo.

Dovranno essere rispettati i tempi, per dare ultimati i lavori in modo da ridurre al minimo gli impatti ambientali derivanti in corso d'opera dal cantiere e ridurre al minimo gli eventuali inconvenienti derivanti dagli stessi lavori.

d. GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'OPERA

La gestione e manutenzione delle opere in progetto, ad ultimazione e collaudo dei lavori, saranno a carico dell'Amministrazione Comunale.

Al fine di poter garantire, per un tempo significativo, la funzionalità degli interventi che sono previsti in progetto, è auspicabile ipotizzare un programma di manutenzione ordinaria a scadenze regolari.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato specifico "*Piano di Sicurezza e Coordinamento*" redatto da altro professionista incaricato direttamente dalla stazione appaltante.

15 DESCRIZIONE DEI LAVORI

Con riferimento agli elaborati grafici allegati, il progetto prevede la realizzazione di un fabbricato al grezzo in adiacenza al magazzino esistente da adibire a nuova sede della locale sezione della Protezione Civile.

Il fabbricato avrà una dimensione di circa 15,95 x 10,45ml per una superficie totale di circa 167mq e sarà posizionato in un'area scoperta avente dimensione di circa 13,00 x 41,00ml per una superficie complessiva di circa 540 mq.

Il fabbricato sarà dotato di una copertura inclinata con una altezza variabile da 3,40ml a 4,50ml fuori terra, per un volume vuoto per piano complessivo di circa 660mc.

La tipologia costruttiva di progetto rispecchierà quella del magazzino esistente, con le seguenti principali caratteristiche:

- struttura portante in calcestruzzo armato a modulo singolo tipo Ecosism;
- copertura con struttura portante in acciaio;
- rivestimento esterno delle pareti in intonaco;
- manto di copertura in pannelli metallici coibentati con dispositivi di ancoraggio contro la caduta dall'alto;
- lattonerie in lamiera zincata preverniciata;
- serramenti esterni in alluminio con vetrocamera;
- impianto elettrico (solo predisposizione);
- impianto di riscaldamento (solo predisposizione);
- idrico-sanitario (solo predisposizione);

Il fabbricato, con le opere del 2^a lotto non previste nel presente appalto, sarà caratterizzato a lavori finiti, da vani aventi altezza di circa 2,70m con la seguente distribuzione: l'ingresso di 7,58mq che conduce ad un locale a disposizione con 58,01mq posto centralmente all'edificio; da questo vano si accede verso nord alla Sala Radio 12,33mq e all'ufficio del coordinatore di 19,08mq; verso sud si accede ad una cucina di 17,57mq, ad un magazzino di 11,36mq ed a un blocco servizi igienici di 10,00mq completi di antibagno e doppi servizi con sistema di aspirazione forzata e impianto di climatizzazione invernale.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato specifico "*Computo metrico estimativo*" allegato al presente progetto.

16 ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Nella realizzazione dell'intervento di cui agli articoli precedenti si prevede il superamento delle barriere architettoniche ai sensi della art. 21, 2 comma del DPR 24 luglio 1996 n.503 con il 2^a lotto non oggetto del presente appalto in quanto il 1^a lotto riguarda solamente la realizzazione dell'opera al grezzo.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato specifico "*Abbattimento Barriere architettoniche*" allegato.

17 PREVENTIVO DI SPESA

Il preventivo di spesa è compilato, per quanto riguarda i materiali ed i mezzi d'opera da impiegare nei lavori (somme A), sulla base dei prezziari vigenti.

Tra le somme a disposizione dell'Amministrazione (somme B) sono previsti gli oneri fiscali vigenti per l'I.V.A., le spese generali e tecniche sui lavori, gli oneri per relazione geologica, coordinamento per la sicurezza, collaudo, altre spese professionali e imprevisti.

QUADRO ECONOMICO			
	<i>LAVORI</i>		
LM	Importo lavori a misura	€ 152.994,87	
LC	Importo lavori a corpo	€ 16.000,00	
A3 (LM+LC)	Importo lavori soggetto a ribasso		€ 168.994,87
OI	Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso		€ 7.000,00
A	IMPORTO TOTALE		€ 175.994,87
	<i>SOMME A DISPOSIZIONE</i>		
B1	IVA sui lavori (10%)	€ 17.599,49	
B2	Spese generali e tecniche sui lavori	€ 30.977,90	
B3	Relazione geologica	€ 808,86	
B4	Coordinatore sicurezza	€ 4.000,00	
B5	Collaudo	€ 850,00	
B6	Altre spese professionali	€ 4.198,46	
B7	Imprevisti	€ 2.570,42	
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 61.005,13
A+B	AMMONTARE COMPLESSIVO		€ 237.000,00

Come già riportato in premessa, si evidenzia che il progetto non comprende alcune lavorazioni complementari e di rifinitura dell'opera che saranno realizzate successivamente al reperimento di nuovi fondi e con altro lotto funzionale.

Azzano Decimo, NOVEMBRE 2022

Il progettista
arch. Alessandro TESOLIN